

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-184738

(43)Date of publication of application : 20.09.1985

(51)Int.Cl.

F16F 13/00

(21)Application number : 59-031288

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 21.02.1984

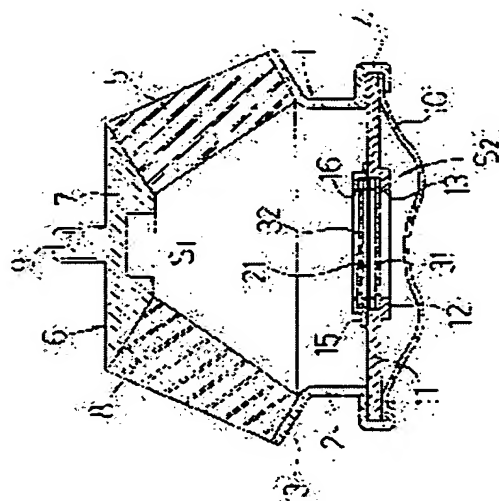
(72)Inventor : MORITA ISAMU
ARAI KATSUYOSHI
KOIKE TETSUYA

(54) HYDRAULIC MOUNT

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce a micro-vibration noise produced in a high RPM region of an engine, etc., by providing a means for absorbing high frequency micro-vibration on a partition plate for partitioning a hydraulic chamber in a mount to two subchambers.

CONSTITUTION: A hydraulic chamber in a mount is divided into a main hydraulic chamber S1 and a sub-hydraulic chamber S2 by means of a partition plate 11, and a large diameter circular hole 13 is formed in the center of the partition plate 11. The circular hole 13 includes a thin film flexible member such as thin film rubber 21, etc., for blocking the circular hole 13, and a restriction member comprising porous circular plates 31, 32 for restricting a vertical movement of the thin film flexible member. High frequency micro-vibration is absorbed by vertical deformation of the thin film rubber 21, whereby prevents hydraulic pressure inside the main hydraulic chamber S1 from being raised. In addition, since the vertical deformation of the thin film rubber 21 is limited to a prescribed value, hydraulic pressure required for the low-frequency vibration can be assured.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

⑬ Int.Cl.⁴

F 16 F 13/00

識別記号

庁内整理番号

6581-3J

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月20日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 流体入りマウント

⑯ 特 願 昭59-31288

⑰ 出 願 昭59(1984)2月21日

⑱ 発 明 者 森 田 勇 朝霞市栄町2-3-32
 ⑱ 発 明 者 新 井 克 芳 上尾市畔吉1337-81
 ⑱ 発 明 者 小 池 哲 也 朝霞市朝志ヶ丘4-13-14
 ⑲ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都渋谷区神宮前6丁目27番8号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

流体入りマウント

2. 特許請求の範囲

(1) 振動源に連結される取付部材と、振動源をマウントするベース部材とを弾性部材で結合して内部に流体室を形成した流体入りマウントにおいて、上記流体室を2室に画成する仕切板を設け、該仕切板に孔部を形成し、該孔部を塞ぐ弾膜可撓体と、該弾膜可撓体の上下移動を規制する規制部材とを上記孔部に設けたことを特徴とする流体入りマウント。

(2) 前記弾膜可撓体は弾膜ゴムである前記特許請求の範囲第1項記載の流体入りマウント。

(3) 前記弾膜可撓体は弾膜ゴム製で、自由状態にあって撓み部を有するダイヤフラムである前記特許請求の範囲第1項記載の流体入りマウント。

(4) 前記規制部材は多孔板、網等の多孔体である前記特許請求の範囲第1項、第2項、第3項記載の流体入りマウント。

(5) 前記弾膜可撓体は板ばねであり、前記規制部材は前記孔部の上下端に形成した小径部である前記特許請求の範囲第1項記載の流体入りマウント。

3. 発明の詳細な説明

本発明は高周波域における振動伝達の軽減を図った流体入りマウントに関する。

固定部材へ固着するベース部材と、振動源に連結する取付部材とを剪断型の弾性部材で結合し、内部の流体室に流体を封入して成る流体入りマウントは知られている。

所かる流体入りマウントをエンジンマウントとした場合、エンジンの高周振域、即ち高周波域における振巾の小さな微振動は、液体圧力が上昇するため、ベース部材に伝達して車室内に振動騒音が発生する。

この対策として前記流体室を2室に画成する仕切板を設けて該仕切板に孔部を設け、該孔部を弾膜ゴムにて塞ぐことが考えられるが、エンジンの低周振域での振巾の大きな振動に対し、上記弾膜

ゴムが液体圧力を受けて大きく撓むと、マウントとして必要な液体圧力が得られなくなる。

本発明は以上の事情に鑑みて成されたもので、その目的とする処は、高周波域における振動伝達の軽減を液体圧力の上昇を抑えることにより達成し、例えばエンジンマウントであれば、エンジンの高回転域における車室内の振動騒音の低減を図るとともに、低回転域にあっては、マウントとして必要な液体圧力を得ることができる液体入りマウントを提供するにある。

斯かる目的を達成すべく本発明は、前記取付部材とベース部材と弾性部材とで形成された液体室を2室に形成する仕切板を設け、該仕切板に孔部を形成し、該孔部を弾性ゴムや自由状態にあって撓み部を有するダイヤフラム又は板ばね等の弾性可撓体で塞ぐとともに、該弾性可撓体の上下挙動を規制する多孔板や網等の多孔体又は小径部等の風割部材を設けたことを要旨とする。

以下に本発明の好適実施例を添付図面に従って詳述する。

斯くして仕切板(11)の上方に主液体室(S1)が、同下方に副液体室(S2)が形成されたマウント内の両液体室(S1)、(S2)に液体を封入し、ベース部材(1)を車体フレームに固定し、取付部材(8)上に突設した取付ネジ(9)にエンジンを連結する。

このように仕切板(11)に形成した大径なる円孔(13)を弾性ゴム(21)で塞ぎ、弾性ゴム(21)の上下に間隔を設けて多孔円板(31)、(32)を配置したため、取付部材(8)に高周波の微振動が加えられ、主液体室(S1)内の液体圧力がこれに応じて上昇すると、弾性ゴム(21)がその液体圧力により下方へ撓み、主液体室(S1)内の液体圧力の上昇を抑えてこれを吸収することができる。即ち微振動による主液体室(S1)の変形量を弾性ゴム(21)の上下挙動変形によって補償することができるため、高周波振動域での微振動の伝達を軽減することができ、従ってエンジンの高回転域における車室内の振動騒音の低減を達成することができる。

又副液体室(S1)、(S2)内の所定値以上の液体圧力の上昇時には、弾性ゴム(21)の上下挙動量は各

第1図は第1実施例のマウントの中央縦断面図で、円筒部(2)の上部に雄テーパー状筒部(3)を、同下部に断面コ字形の環状保持部(4)を備えたベース部材(1)の雄テーパー状筒部(3)内周に厚肉ゴム製のアンブレラ形弾性部材(5)を施付け、他方、厚肉円筒部(7)の外周部に雌テーパー面(8)を形成した取付部材(6)の雌テーパー面(8)に、上記弾性部材(5)を施付け、ベース部材(1)の環状保持部(4)内に、上から順に仕切板(11)と厚肉ゴム製のダイヤフラム(10)を挿入する。

上記仕切板(11)の中央に径の大きな円形凹段部(12)を形成し、この凹段部(12)に大径なる円孔(13)を形成する。

そして上記凹段部(13)内に多孔円板(31)を載せ、スペーサリング(41)を介装して円形の弾性ゴム(21)を重ね、この弾性ゴム(21)上にスペーサリング(42)を介装して多孔円板(32)を載せ(第2図参照)、前記円孔(13)と同径の円孔(18)を設けた設け固定基板(15)を前記凹段部(12)周縁に接合する。

多孔円板(31)、(32)によって風割されるため、低周波振動に対しては、必要以上に液体圧力が変化するのを防止し、マウントとして必要な液体圧力を得ることができ、従って低回転域での振動の大きなエンジン振動におけるエンジンの揺れを抑えることができる。

第3図及び第4図は第2実施例を示し、前記凹段部(12)内に先ず弾性ゴム(22)を載せ、スペーサリング(43)を介装して多孔円板(33)を重ね、この上にスペーサリング(44)を介装して更に弾性ゴム(23)を載せる。

このように多孔円板(33)の上下に間隔を設けて2枚の弾性ゴム(22)、(23)を配置しても、前記と同様の作用効果を奏することができる。

第5図及び第6図は第3実施例を示すもので、本実施例では、前記第1実施例のマウント構造において、弾性ゴム(21)に代え、自由状態にあって上下方向への撓み部(25)を有する弾性ゴム製のダイヤフラム(24)を、上下の多孔円板(31)、(32)間に配置する。

このように自由状態にあって撓み部(25)一を有するダイヤフラム(24)を採用すれば、液圧を撓み部(25)一で受けることができるため、高周振域におけるダイヤフラム(24)の変形による液体への反力が小さくなり、液圧増和効果が向上する。

又撓み部(25)一があるため、低周振域で多孔円板(31)、(32)に干渉してその上下準動量を規制される際の打音の発生を低減することができる。

ところで、以上の各実施例では、隔膜可撓体の上下準動を規制する多孔体として多孔円板を採用したが、第7図に示すように針金等の線材を編んで構成した網体(34)を採用すれば、隔膜可撓体との打音の低減を図る上で有利となる。

次に第8図を基に第4実施例を説明するに、本実施例では、仕切板(11)の中央に径が大きく、且つ高さの極く低い円筒部(112)を形成するとともに、この円筒部(112)の上下両端に小径部(113)(114)を形成し、所かる円筒部(112)内に円形の複内板バネ(26)を上下動自在に収納する。

この複内板バネ(26)によっても、高周振域で小

径部(113)、(114)間を板ばね(26)が液圧に応じて上下動変位し、且つ板ばね(26)自身も液圧により撓み変形するため、微振動の伝達を軽減することができ、又板ばね(26)の上下動は小径部(113)、(114)により規制されるため、低周振域に対して必要な液圧を得ることができる。

以上の説明で明らかな如く本発明によれば、マウント内の液体室を2室に構成する仕切板に孔部を形成し、隔膜可撓体で該孔部を塞ぐとともに、該隔膜可撓体の上下準動を規制する規制部材を設けたため、高周振域で液体圧力の上昇を抑え、例えばエンジンの高周振域での微振動騒音の改善を達成することができ、しかも低周振域での振巾の大きな振動に対する必要な液体圧力を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はマウントの第1実施例を示す中央縦断面図、第2図は要部の分解斜視図、第3図及び第4図は第2実施例を示す中央縦断面図と要部分解斜視図、第5図及び第6図は第3実施例を示す中

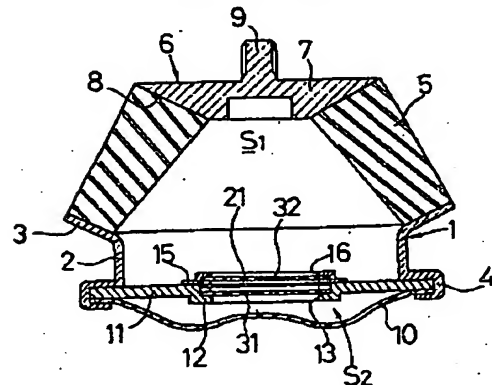
央縦断面図と要部分解斜視図、第7図は網体の斜視図、第8図は第4実施例を示す中央縦断面図である。

尚図面中(1)はベース部材、(5)は弾性部材、(6)は取付部材、(10)はダイヤフラム、(11)は仕切板、(13)は孔部、(21)、(22)、(23)、(24)、(26)は隔膜可撓体、(31)、(32)、(33)、(34)、(113)、(114)は規制部材、(S1)、(S2)は液体室である。

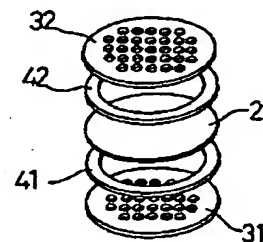
特 許 出 願 人、本田技研工業株式会社

代理人	介理士	下 田 啓一郎
	同 介理士	大 橋 邦彦
	同 介理士	小 山 有

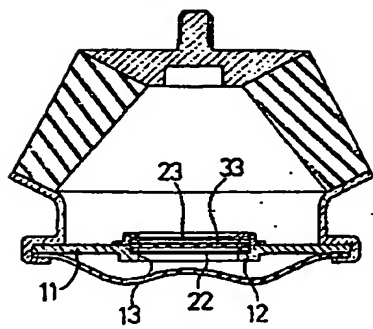
第 1 図



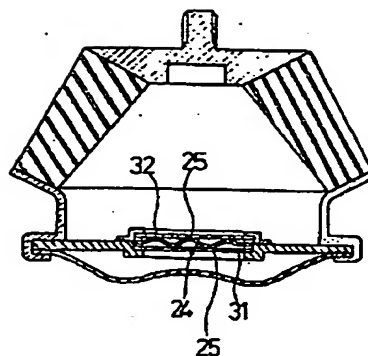
第 2 図



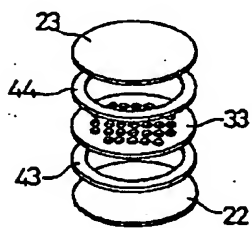
第 3 圖



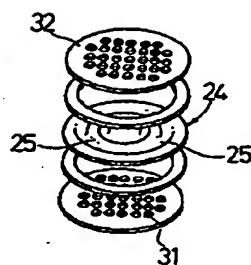
第 5 圖



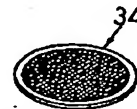
第 4 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

